

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-015893

(43)Date of publication of application : 25.01.1994

(51)Int.Cl.

B41J 11/48
B41J 15/04
B65H 5/06
B65H 20/08

(21)Application number : 05-055022

(71)Applicant : MANNESMANN AG

(22)Date of filing : 19.02.1993

(72)Inventor : BISCHOF STEFAN
STEPPE ERICH

(30)Priority

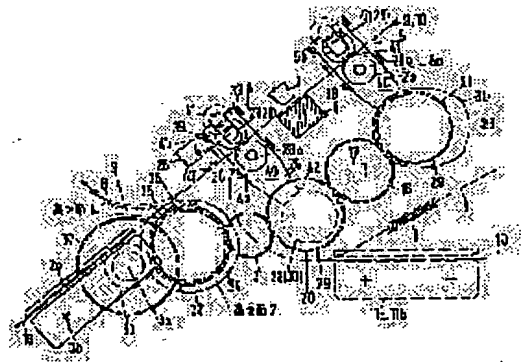
Priority number : 92 4205777 Priority date : 21.02.1992 Priority country : DE

(54) PRINTER FOR PROCESSING PAPER OF DIFFERENT KIND AND METHOD FOR FEEDING FORWARD SHEET PAPER OR CONTINUOUS PAPER

(57)Abstract:

PURPOSE: To feed papers of different kinds, for instance, a sheet paper, a continuous paper, a form paper and the like accurately and without forming creases thereon in a printer and feed them alternately.

CONSTITUTION: Carriers 27 having respectively at least a pair of friction rolls 4a and 5a facing each other can be adjusted in their clearance intervals 26 (e) away approximately 1-8 mm from respective friction rolls 4a and 5a of at least a pair of rolls 4 and 5 in the radius direction. The carriers 27, the positions of which are adjustable respectively, are disposed movably in control elements 24 and 25, and the control elements 24 and 25 work together with control curve members 22 and 23, and respective control curve elements 22 and 23 are connected with driving means 29, and all the driving means 29 for respective control curve members 22 and 23 can be driven through a common driving motor.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-15893

(43)公開日 平成6年(1994)1月25日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 11/48		9011-2C		
	15/04	8306-2C		
B 6 5 H 5/06		F 7111-3F		
	20/08	2124-3F		

審査請求 未請求 請求項の数7(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-55022
(22)出願日 平成5年(1993)2月19日
(31)優先権主張番号 P 4 2 0 5 7 7 7 . 9
(32)優先日 1992年2月21日
(33)優先権主張国 ドイツ (DE)

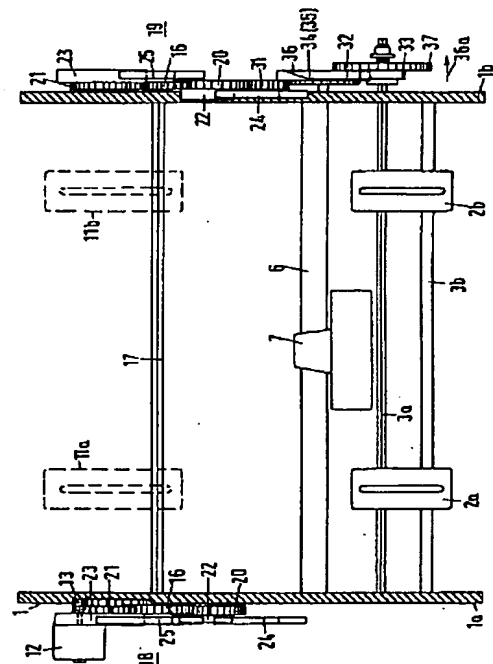
(71)出願人 591054679
マンネスマン・アクチエンゲゼルシャフト
MANNE SMANN AKTIENGE
SELLSCHAFT
ドイツ連邦共和国、デー 40213 デュッ
セルドルフ、マンネスマンウーファ 2
(72)発明者 シュテファン・ビショフ
ドイツ連邦共和国、ヴェー 7916 ネルジ
ンゲン/ライヒ、シュヴァーベンシュトラ
ーセ 5
(72)発明者 エーリヒ・シュテッペ
ドイツ連邦共和国、ヴェー 7900 ウル
ム、ラートガッセ 27
(74)代理人 弁理士 奥山 尚男

(54)【発明の名称】 異なる種類の用紙を処理するためのプリンタ及び単紙又は連続紙を交互に前送りするための方法

(57)【要約】

【目的】 プリンタにおいて、例えば単紙・連続紙・書式用紙等の異なる種類の用紙を正確に皺を作らずに送り、そしてこれらを交互に送ることを可能とする。

【構成】 複数の対向摩擦ロール対 (4 a、5 a) を有する担体 (2 7) が少なくとも1つの摩擦ロール対 (4、5) においてそれぞれの摩擦ロール (4 a、5 a) に対して半径方向で約1から8 mmの間隔間隔 (2 6) に調整可能であることと、それぞれ位置調整可能な担体 (2 7) が制御素子 (2 4、2 5) の中を移動可能に配置され、制御素子 (2 4、2 5) は制御曲線部材 (2 2、2 3) と共働することと、各制御曲線部材 (2 2、2 3) が駆動手段 (2 9) に接続されていることと、制御曲線部材 (2 2、2 3) のためのすべての駆動手段 (2 9) が1つの共通の駆動電動機 (1 2) を介して駆動可能である。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリントフレームに配置されて駆動される少なくとも1つの押し送り式トラクタフィード対と、少なくとも1つの第1の用紙案内チャンネルは有する被駆動摩擦ロール対を具備し、連続紙は押し送り式トラクタフィードを介して、単紙は第1の用紙案内チャンネルの中を、摩擦ロール対の中まで前送り可能であり、第2の用紙案内チャンネルをさらに具備し、単紙及び連続紙が第2の用紙案内チャンネルの中に摩擦ロール対の間まで前送り可能であり、それぞれ反転可能な前送り方向をさらに具備し、プラテンは前送り方向で見て第1の摩擦ロール対の後ろに配置されている異なる種類の用紙を処理するためのプリンタにおいて、複数の対向摩擦ロール対(4a、5a)を有する担体(27)が少なくとも1つの摩擦ロール対(4、5)においてそれぞれの摩擦ロール(4a、5a)に対して半径方向で約1から8mmの間隙間隔(26)に調整可能であることと、それぞれ位置調整可能な担体(27)が制御素子(24、25)の中を移動可能に配置され、制御素子(24、25)は制御曲線部材(22、23)と共働することと、各制御曲線部材(22、23)が駆動手段(29)に接続されていることと、制御曲線部材(22、23)のためのすべての駆動手段(29)が1つの共通の駆動電動機(12)を介して駆動可能であることを特徴とする異なる種類の用紙を処理するためのプリンタ。

【請求項2】 対向摩擦ロール(4b、5b)のための制御曲線部材(22、23)が半径方向制御曲線部材(30)から成り、押し送り式トラクタフィード(2a、2b)のための制御曲線部材(34)が少なくとも1つの軸方向制御曲線部材(35)から成ることを特徴とする請求項1に記載の異なる種類の用紙を処理するためのプリンタ。

【請求項3】 共通の駆動電動機(12)ひいては駆動手段(29)を介しかつ軸方向制御曲線部材(35)を介して押し送り式トラクタフィード(2a、2b)がオンオフ切り換え可能であることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の異なる種類の用紙を処理するためのプリンタ。

【請求項4】 摩擦ロール対(4、5)の開放方向(38)で案内される調整可能な滑動体(40)から制御素子(24、25)が成り担体(27)が滑動体(40)に固定されていることと、担体(27)が側壁(1a、1b)又は滑動体(40)の中に支承され、軸(28)として形成され対向摩擦ロール(4b、5b)を担持する担体(27)が長穴(41)の中で可動であることを特徴とする請求項1に記載の異なる種類の用紙を処理するためのプリンタ。

【請求項5】 連続紙は、少なくとも1つの押し送り式トラクタフィードを介して、単紙は、少なくとも1つの第1のプリンタの中を、第1の摩擦ロール対の中まで前

2

送りされ、第1の摩擦ロール対が前送り方向で見てプラテンの前に配置され、単紙又は連続紙がプラテンの後ろで第2の摩擦ロール対の中に前送り可能である、単紙又は連続紙を交互に前送りするための方法において、単紙(9)が閉じている第1の摩擦ロール対(4)及び開いている摩擦ロール対(5)の中に送り込まれ、単紙(9)が第2の摩擦ロール対(5)の中に送り込まれると第2の摩擦ロール対(5)は閉じることと、連続紙(10)が開いている第1の摩擦ロール対(4)の中に送り込まれると直ちに第1の摩擦ロール対(5)が開き、連続紙(10)が第2の摩擦ロール対(5)に到達すると、第2の摩擦ロール対(5)が閉じると同時に第1の摩擦ロール対(4)が開くことを特徴とする単紙又は連続紙を交互に前送りするための方法。

【請求項6】 前送り方向(43)で見て第1の摩擦ロール対(4)の前に配置されている押し送り式トラクタフィード(2a、2b)が、単紙(9)が送り込まれるとオフに切り換えられることを特徴とする請求項5に記載の単紙又は連続紙を交互に前送りするための方法。

【請求項7】 連続紙(10)が送り出されると双方の摩擦ロール対(4、5)が開放位置にされることを特徴とする請求項5又は請求項6に記載の単紙又は連続紙を交互に前送りするための方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】異なる種類の用紙を処理するプリンタ及び単紙又は連続紙を交互に前送りするための方法に関する。

【0002】

【従来の技術】プリントフレームに配置されて駆動される少なくとも1つの押し送り式トラクタフィード対と、少なくとも1つの第1の用紙案内チャンネルは有する被駆動摩擦ロール対を具備し、連続紙は押し送り式トラクタフィードを介して摩擦ロール対の中まで前送り可能であり、単紙は第1の用紙案内チャンネルの中を摩擦ロール対の間まで前送り可能である、多層の端縁送り孔付き記録担体を送るプリンタがドイツ特許出願第D E - C 1 - 3 9 3 9 5 0 7号明細書から公知である。

【0003】第2の用紙案内チャンネルをさらに具備し、単紙及び連続紙が第2の用紙案内チャンネルの中に摩擦ロール対の間まで(例えば下から)前送り可能とし、通常は反転可能な前送り方向をさらに具備することも可能である。この場合にさらにプラテンが前送り方向で見て第1の摩擦ロール対の後ろに配置されている。

【0004】このようなプリンタではクラッチ軸により機械的に切り換えが行われ、従ってトラクタフィードは手動でオフに切り換えられることが可能である。この公知の装置では、押し送り式トラクタフィードとこれに後置の摩擦ローラに異なる駆動装置を設けて摩擦ローラを異なる速度で駆動し、これによりその都度の種類の用紙

が導入される際に波状が形成されるのを阻止することが可能である。この場合、その都度の種類の用紙を正確な長さで前送りすることも可能である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、単紙と連続紙の双方の自動給紙と共に規則的な給紙及び正確な前送り長を実現することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題は請求項1の特徴部分に記載の特徴により解決される。本発明の重要な利点は、用紙の前送り及び戻し送りの際と用紙充填の際の摩擦ロール対の閉成及び開放制御を異なっていくことにより、用紙搬送を最適に行うことが可能となることにある。これにより完全自動の用紙充填も可能となる。

【0007】同様に連続紙と単紙の間の完全自動交換も可能となる。従って本質的にただ1つの中央の用紙チャネルのみが存在し、これに対応してプリンタは簡単かつ低価格で製造可能である。

【0008】制御素子の数は実質的に2つに制限される。制御素子及びその他の構成要素は簡単な合成樹脂部品から製造可能である。

【0009】用紙技術的な面から要請される異なる制御方法が実施可能であることは勿論である。しかしいずれの場合でも半径方向制御曲線部材が使用され、長い操作距離をかける小さい勾配でのぼることが可能であるので、操作の際に大きな力を加える必要がない。

【0010】制御曲線部材は交換可能であり別の摩擦ユニットすなわちトラクタフィードを付加することも可能であるので、これらのために別の切り換え位置とすることも可能である。

【0011】さらに、動かさなければならぬ質量が小さいので、共通の電動機すなわち1つのステッピングモータを使用でき、これにより高い電動機回転数で数分の1秒程の高速でしかも僅かな雑音で切り換えが可能となる。従って制御曲線部材の衝突又は叩打による雑音が生じない。さらに、使用ステッピングモータは制御が簡単である。

【0012】本発明の1つの有利な実施例が請求項2に記載されている。この実施例では、対向摩擦ロールのための制御曲線部材が半径方向制御曲線部材から成り、押し送り式トラクタフィードのための制御曲線部材が少なくとも1つの軸方向制御曲線部材から成る。このような制御曲線部材は通常は半径方向制御曲線部材又は軸方向制御曲線部材としてプリンタの側壁領域内に配置されるので必要なスペースをさして大きくすることはない。

【0013】本発明の別の1つの有利な実施例では、共通の電動機、駆動手段を介しかつ軸方向制御曲線部材を介して、押し送り式トラクタフィードがオンオフ切り換え可能である。従って半径方向制御曲線部材及び軸方向制御曲線部材は共通の駆動電動機によりオフに切り換え

ることができ、従って異なる駆動手段が不要である。

【0014】本発明の別の1つの実施例では、摩擦ロール対の開放方向で案内される調整可能な滑動体から制御素子が成り、担体が該滑動体に固定され、該担体は側壁又は滑動体の中に支承され、軸として形成され対向摩擦ロールを担持する担体が長穴の中で可動である。

【0015】さらに単紙又は連続紙を交互に前送りする方法も利点として挙げられる。このとき連続紙は少なくとも1つの押し送り式トラクタフィードを介して、単紙は少なくとも1つの第1のプリンタの中を、第1の摩擦ロール対の中まで前送りされ、第1の摩擦ロール対が前送り方向で見てブラテンの前に配置され、単紙又は連続紙がブラテンの後ろで第2の摩擦ロール対の中に前送り可能である。

【0016】単紙が閉じている第1の摩擦ロール対及び開いている摩擦ロール対の中に送り込まれ、単紙が第2の摩擦ロール対の中に送り込まれると第2の摩擦ロール対は閉じる。連続紙が開いている第1の摩擦ロール対の中に送り込まれると直ちに第1の摩擦ロール対が開き、連続紙が第2の摩擦ロール対に到達すると、第2の摩擦ロール対が閉じると同時に第1の摩擦ロール対が開く。

【0017】これにより、いずれの種類の用紙でも波状起伏が形成されずに平面状に張られて正確に送り込まれ、しかも用紙の厚さの問題すなわち多層用紙か単層用紙か又は連続紙かという問題は考慮しなくともよい。

【0018】この方法の1つの有利な実施例では、単紙が送り込まれると、前送り方向で見て第1の摩擦ロール対の前に配置されている押し送り式トラクタフィードがオフに切り換えられる。

【0019】この方法の別の1つの有利な実施例では、連続紙が送り出されると双方の摩擦ロール対が開放位置にされる。これにより用紙を非常に容易に除去することが可能となる。

【0020】

【実施例】プリンタは例えば、単紙・連続紙・書式用紙等の異なる種類の用紙を処理するように装備されている。プリンタフレーム1は、互いに接続されている側壁1aと1bから成る。側壁1aと1bの間に固定されている棒3a及び3bに押し送り式トラクタフィード2a、2bが支承されて案内されている。棒3aは横断面が四角に形成され回転駆動される。

【0021】さらに案内ロール対4及び5がブラテン6の領域内にあり、ブラテン6の前をプリンタヘッド7が往復運動可能である。

【0022】少なくとも摩擦ロール対4には用紙案内チャネル8が前置接続されている。このようなプリンタの中で単層又は多層の単紙9又は連続紙10が処理される。

【0023】引っ張り送り式トラクタフィードとしても動作することができる別の押し送り式トラクタフィード

11a、11bが、これらのトラクタフィードがプリンタのオプションであることを示すために破線により示されている。このオプションを実現するためにはプリンタヘッドが対応して改造可能でなければならない。

【0024】用紙送り方向は、押し送り式トラクタフィード対2a、2b又は11a、11b、及び摩擦ロール対4及び5の被駆動ロールの駆動方向に依存して矢印の方向となる。

【0025】引っ張り送り式トラクタフィード対2a、2b又は11a、11bの調整及びオンオフ運動はすべて1つの共通の駆動電動機12から導出される。

【0026】電動機ピニオン13は中間歯車14を駆動し、中間歯車のピニオン15は中間歯車16を駆動する。中間歯車16は、四角軸17にずれて回転しないように固定して配置されている。四角軸17は調整力をプリンタの左側18から右側19に導く(図1)。

【0027】図2にプリンタの右側19の図として示されているように中間歯車20及び21は歯車16に噛合っている。歯車20及び21の軸には制御曲線部材22及び23が設けられている。

【0028】摩擦ロール対4及び5はそれぞれ1つの制御素子24及び25により保持される。各制御素子24及び25は、一連の順次に配置されている対向摩擦ロール4b又は5bを有する。これらは駆動されずに制御素子に支承されその都度の種類の用紙の平面に調整可能である。対向摩擦ロール4b又は5bは、実際では約1から8mmである間隙間隔26に調整可能であり、軸として実施されている担体27に回転可能に支承されている。回転可能に支承され駆動される軸28aは摩擦ロール4a及び5aを担持している。

【0029】歯車16、20、21は、共通の駆動電動機12にすべてが接続されている駆動手段29を形成している。制御曲線部材22及び23は半径方向制御曲線部材30を形成している。駆動手段29は中間歯車31により駆動される。中間歯車31は歯車32に噛合い歯車20を介して駆動される。

【0030】歯車32は、半径方向制御曲線部材35として形成されている制御曲線部材34を担持しているので、押し送り式トラクタフィード2a、2bはオンオフ切り換えされる。

【0031】歯車32は制御曲線部材34を直接に担持している。共通の駆動電動機12から出発しているすなわち駆動手段29を介しているこの駆動列は常に閉じたままである。半径方向制御曲線部材35の回転により歯車37は半径方向でずらされ、これにより押し送り式トラクタフィード対2a、2bはオンに切り換えられたりオフに切り換えられたりする。

【0032】これにより押し送り式トラクタフィード対2a、2bは静止している。オフ切り換え運動方向36aは矢印により示されている。

【0033】制御素子24又は25は、開放方向38で調整可能でありガイド39の中で保持されている滑動体40により形成されている。滑動体40には担体27が案内されている。担体27は、図示されていないその端部で側壁1a及び1bの中又は滑動体40の中で支承されている。対向摩擦ロール4b及び5bのための軸28は長穴41の中を滑動体40に対して相対的に可動である。

【0034】図3ではプリンタの左側の駆動部分が示されている。なお同一部分は同一参照番号により示されている。とりわけ半径方向制御曲線部材30すなわち(図2及び図3の)制御曲線部材22は、制御曲線部材22の行程を制御するためのそれぞれ1つのストッパ42を担持している。

【0035】連続紙10は少なくとも1つの押し送り式トラクタフィード2a、2bを介して、そして単紙9は少なくとも1つの第1の用紙案内チャネル9の中を、ブラテン6の前に配置されている第1の摩擦ロール対4の中まで、前送り方向43で前送りされ、単紙9又は連続紙10がブラテン6の後ろで第2の摩擦ロール対5の中まで前送りされる。このプリンタで単紙9又は連続紙10を交互に前送りするための方法は次のとおりである。

【0036】まず初めに、単紙9は、閉じている第1の摩擦ロール対の中及び開いている第2の摩擦ロール対の中に送り込まれ、単紙9が第1の摩擦ロール対5に送り込まれると摩擦ロール対5は閉じる。連続紙10が開いている第1の摩擦ロール対4に送り込まれると直ちに第1の摩擦ロール対4は閉じ、第2の摩擦ロール対5が開き、次いで連続紙10が第2の摩擦ロール対5に到達すると、第2の摩擦ロール対5が閉じると同時に第1の摩擦ロール対4が開く。

【0037】単紙9が送り込まれると、前送り方向43で見て第1の摩擦ロール対4の前に位置する押し送り式トラクタフィード2a、2bがオフに切り換えられることも可能である。

【0038】さらに、連続紙10が送り出されると双方の摩擦ロール対4及び5が開かれることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】プリンタフレームの上面図である。

【図2】図1を基準としてのプリンタフレームに配置されている動力伝達装置の側面図である。

【図3】同様に図1を基準としてのプリンタフレームに配置されている動力伝達装置の左側からの側面図である。

【符号の説明】

- 1 プリンタフレーム
- 1a、1b 側壁
- 2a、2b 押し送り式トラクタフィード対
- 3a、3b 案内棒
- 4、5 摩擦ロール対

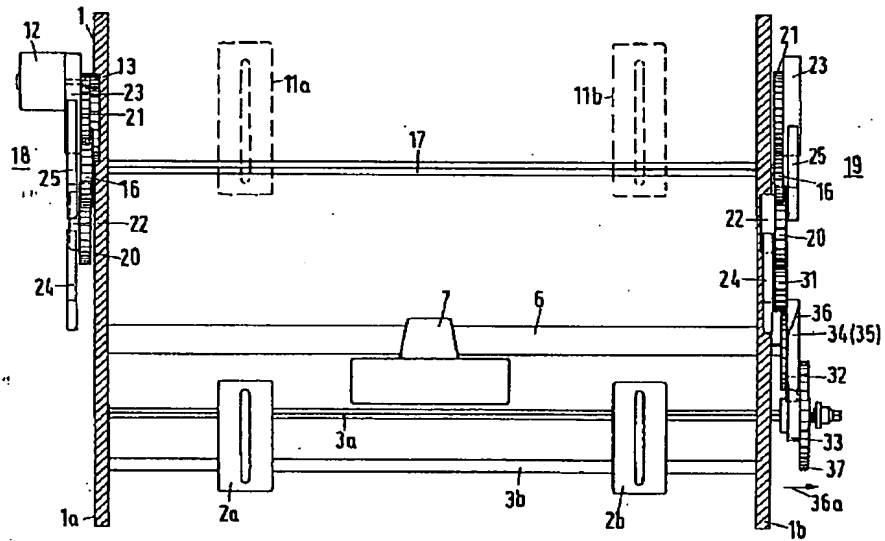
(5)

特開平6-15893

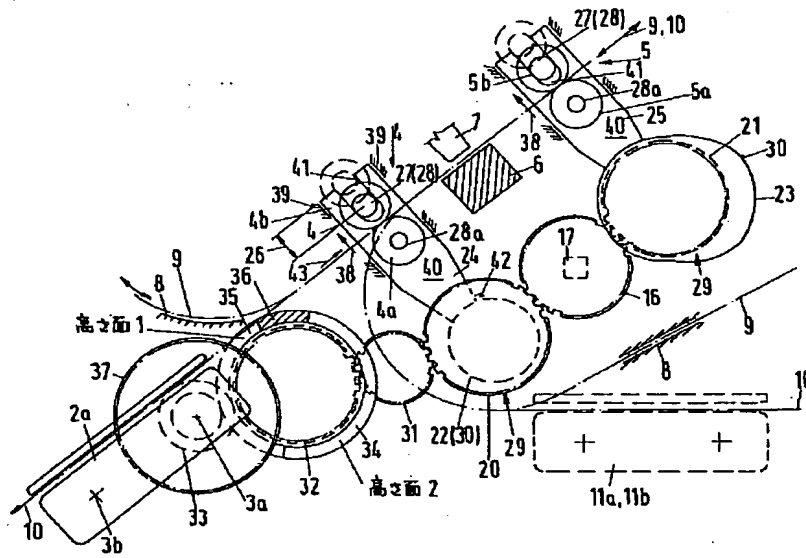
- 6 プラテン
 7 プリンタヘッド
 8 用紙案内チャネル
 9 単紙
 10 連続紙
 11 a、11 b 押し送り式トラクタフィード対
 12 駆動電動機
 13 電動機ピニオン
 14 中間歯車
 15 ピニオン
 16 中間歯車
 17 四角軸
 18 プリンタ左側
 19 プリンタ右側
 20、21 歯車

- 22、23 制御曲線部材
 24、25 制御索子
 26 間隙間隔
 27 担体
 28 a 軸
 29 駆動手段
 30 半径方向制御曲線部材
 31 中間歯車
 32 歯車
 10 34 制御曲線部材
 35 半径方向制御曲線部材
 36 a オフ切り換え運動方向
 37 歯車
 40 滑動体

【図1】



【図2】



【図3】

